


EXTERNAL SIGNAL INTERRUPTING CIRCUIT FOR MICROCOMPUTER

Patent Number: JP1286043
Publication date: 1989-11-17
Inventor(s): NAKAO TAKESHI
Applicant(s):: NEC IC MICROCOMPUT SYST LTD
Requested Patent:  JP1286043
Application Number: JP19880116223 19880513
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F9/46 ; G06F13/24 ; G06F15/06
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To decrease the load of the discriminating processing of a pulse or a code by means of software by detecting the code set beforehand with an external input terminal, and attaining an interruption.

CONSTITUTION: A remote control signal inputted from an external input terminal 13 is inputted to a control terminal G of a reader pulse detecting counter 11. When a reader pulse at P a fixed time or more is inputted, the counter 11 outputs a reader pulse detecting signal 15, sets a received sampling starting FF 10, thereafter, it inputs the data code to a shift register 5. The shift register 5 takes in the data code in synchronization with a sampling clock 9 outputted from a divider 7. Further, the code fixed beforehand is set to a comparing register 2. When the divider 7 outputs a sampling completing signal 8, a comparator 3 compares the contents of the comparing register 2 with those of the shift register 5, and when both coincide with each other, an interruption requiring signal 4 is outputted.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-286043

⑬ Int. Cl.⁴

G 06 F 9/46
13/24
15/06

識別記号

3 1 1
3 1 0
3 2 0

庁内整理番号

B-7056-5B
A-8840-5B
D-7343-5B

⑭ 公開 平成1年(1989)11月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 マイクロコンピュータの外部信号割り込み回路

⑯ 特 願 昭63-116223

⑰ 出 願 昭63(1988)5月13日

⑱ 発 明 者 中 尾 健 東京都港区芝5丁目7番15号 日本電気アイシーマイコンシステム株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気アイシーマイコンシステム株式会社 東京都港区芝5丁目7番15号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

マイクロ・コンピュータの外部信号割り込み回路

特許請求の範囲

リモコン信号を入力するサンプリング回路と、該サンプリング回路によりリモコン信号のデータコードを入力するレジスタと、予め定められたコードを入力する比較レジスタと、前記両コードを比較し割り込み要求信号を出力するコンパレータとを有することを特徴とするマイクロ・コンピュータの外部信号割り込み回路

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、マイクロ・コンピュータの外部信号割り込み回路に関し、特にリモコン信号等の外部

信号割り込み回路に関する。

(従来の技術)

従来のマイクロ・コンピュータの外部信号割り込み回路はただ1個の外部入力信号の立ち上り又は立ち下りエッジを検出するか、一定中以上のハイ・レベル又はロー・レベルの外部入力信号を検出していた。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のマイクロ・コンピュータの外部信号割り込み回路は、ただ1個の入力信号による割り込み発生であるため、リモコン・パルスのように複数のパルスのハイ・レベル、ロー・レベル信号の組合わせた信号のコード判定では、個々のパルスに対して割り込みが発生し、その都度、そのパルスの論理「0」「1」を判定し、予め定まった個数のパルスを入力した時に初めて本来のデータを複合化でき、リモコン・コードの判定をすることができた。このため、リモコン・パルスの受信のためのプログラムが複雑になり、オーバーヘッドも大きく、ソフトウェアへの負担が大きく

なるという欠点があった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のマイクロ・コンピュータはリモコン信号を入力するサンプリング回路と、該サンプリング回路により、リモコン信号のデータコードを入力するシフトレジスタと、予め定められたコードを入力する比較レジスタと、前記両コードを比較し割り込み要求信号を出力するコンパレータとを有している。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示し、第2図は本実施例のリモコン・コードの波形例を示す。第1図において、まず最初に外部入力端子13より入力したリモコン信号は、リーダー・パルス検出カウンタ11の制御端子Gに入力され、パルス巾を測定開始する。リーダー・パルス検出カウンタ11は、一定時間以上のリーダー・パルス16が入力すると、リーダー・パルス検出信号15を出力し受信サンプリング開始1/1 10をセットして、以後、

第2図に示すデータ・コード17をシフト・レジスタ5に入力する。

シフト・レジスタ5は分周器7より出力されるサンプリング・クロック9に同期して、データ・コード17をとりこむ。また、比較レジスタ2には、CPU内部の信号バス1を通して予め定められたコードが設定される。そして分周器8は、リモコン信号の規定されたパルスが入力すると、サンプリング終了信号8を出力する。これにより、コンパレータ3は比較レジスタ2とシフト・レジスタ5の内容を比較し、一致した場合には、割り込み要求信号4を出力する。

なお、サンプリング回路はクロック周波数を可変することができる機能を有している。

〔発明の効果〕

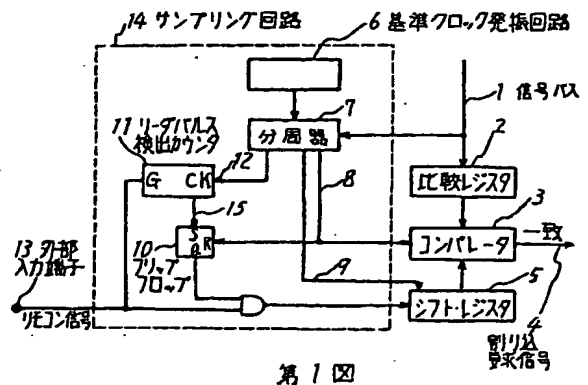
以上説明したように本発明は、外部入力端子より予め設定されたコードを検出することで割り込み可能とすることにより、ソフトウェアによるパルス又はコードの判別の処理負担を減らすことができる効果がある。

図面の簡単な説明

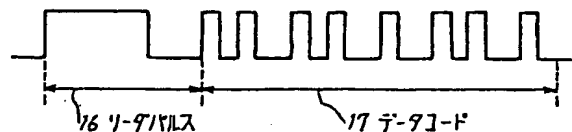
第1図は本発明の一実施例を示す図、第2図は本実施例におけるリモコン信号を示す波形図である。

1…CPU内部の信号バス、2…比較レジスタ、3…コンパレータ、4…割り込み要求信号、5…シフト・レジスタ、6…基準クロック発振回路、7…分周器、8…サンプリング終了信号、9…サンプリング・クロック、10…受信サンプリング開始1/1、11…リーダー・パルス検出カウンタ、12…巾測定用クロック、13…外部入力端子、14…サンプリング回路、15…リーダー・パルス検出信号、16…リーダー・パルス、17…データコード

代理人 弁理士 内 原 晋



第1図



第2図